

# **ПРОЕКТУВАННЯ ЗАСОБІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ШТУЧНИХ ТОЧОК СТРАХОВКИ ТА ОПОРИ ДЛЯ АЛЬПІНІЗМУ**

**Бондаренко О.В.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут»*

*м. Харків*

Багато сучасних людей, беручи до уваги гіподинамічний характер життя, невід'ємно пов'язують своє життя зі спортом. Деякі обирають екстремальні види спорту, до останніх належать альпінізм та скелелазіння. Одними з основних складових альпіністського спорядження є штучні точки страховки та штучні точки опори (ШТС та О), які дозволяють фіксувати на скельному рельєфі елементи страховки. Різноманітність та складність скелястого рельєфу, а також ріст вимог до безпеки, призвели до появи цілого «спектру» ШТС та О. При цьому вони займають значну фінансову частину затрат при екіпіруванні спортсмена. Виробництвом ШТС та О займаються багато фірм з різних країн: США (“Black Diamond”), Германії (“Petzl”, “Vaude”), Франції (“Societe de Prospection et d'Inventi Techniques”) та Італії (“CAMP”).

Аналіз існуючих конструкцій ШТС та О показав, що більш перспективними для подальшого удосконалення є закладні елементи типів ексцентрик та френд. Важливою перевагою є можливість реалізації певного діапазону перекриття тріщин, у яких може бути заклинена ШТС та О. Недоліки – відносно велика вартість, велика кількість рухомих елементів (френди), місця з'єднання яких забиваються брудом та піском при експлуатації. Виділимо основні вимоги до засобів ШТС та О: відносно мала вага, поліфункціональність, невелика кількість рухомих елементів, менша ціна порівняно з аналогами. У якості основного критерію проектування обрано можливість заклинюватися у тріщинах з стінками, що розширюються у напрямку ривка.

Записано основні залежності між геометричними параметрами запропонованої моделі засобу ШТС та О, які отримано завдяки аналізу силових співвідношень, що визначаються з умови заклинювання у тріщинах з стінками, що розширюються у напрямку ривка.

Запропоновано підхід побудови робочого профілю ексцентрикового кулачка, та обрання його основних геометричних параметрів, які обумовлюють можливий діапазон перекриття.

Описано основні конструктивні особливості запропонованої моделі ексцентрикового кулачка для організації ШТС та О.